

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DESA PENGRAJIN  
BATIK DI KABUPATEN BANTUL BERBASIS WEB**

**PUBLIKASI ILMIAH**



**Oleh :**

**FITRIA SARASWATI**

**NPM. 12111100011**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA  
2016**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PUBLIKASI ILMIAH**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DESA PENGRAJIN  
BATIK DI KABUPATEN BANTUL BERBASIS WEB**



Pembimbing I

M. Fairuzabadi, S.Si, M.Kom

NIS. 19740926 200204 1 004

Pembimbing II

Ahmad Riyadi, S.Si, M.Kom

NIS. 19690214 199812 1 006

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas PGRI Yogyakarta

M. Fairuzabadi, S.Si, M.Kom

NIS. 19740926 200204 1 004

Disetujui Tanggal. : 24 Oktober 2016

# **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DESA PENGRAJIN BATIK DI KABUPATEN BANTUL BERBASIS WEB**

Fitria Saraswati<sup>1</sup>, M. Fairuzabadi, S.Si, M.Kom<sup>2</sup>, Ahmad Riyadi, S.Si, M.Kom<sup>3</sup>  
Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas PGRI Yogyakarta<sup>1</sup>  
Dosen Program Studi Informatika Universitas PGRI Yogyakarta<sup>1,2</sup>  
Jalan PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta  
Telp: (0274) 376808, Fax: (0274) 376808

## **ABSTRAK**

**FITRIA SARASWATI 12111100011, Sistem Informasi Geografis Pemetaan Desa Pengrajin Batik Di Kabupaten Bantul Berbasis Web. Program Studi Teknik Informatika. Fakultas Teknik. Universitas PGRI Yogyakarta. 2016.**

Kabupaten Bantul merupakan salah satu wilayah yang memiliki banyak desa pengrajin batik yang berpotensi menambah pendapatan daerah. Namun sebagian belum dimanfaatkan atau dioptimalkan oleh pemerintah daerah. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini akan membuat sebuah sistem informasi geografis yang memetakan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul yang berbasis web. Tujuan penelitian ini yaitu merancang dan membangun aplikasi sistem informasi geografis pemetaan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul berbasis web.

Metode pengembangan aplikasi sistem ini meliputi analisis, perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Perancangan peta yang ditampilkan dalam sistem ini menggunakan ArcGIS, perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah PHP (Pear Hypertext Preprocessor) sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database server, Macromedia Dreamweaver sebagai penunjang.

Sistem Informasi Geografis ini dapat digunakan untuk memudahkan masyarakat atau wisatawan dalam memperoleh informasi mengenai desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul. Sistem informasi ini juga dapat digunakan sebagai salah satu sarana untuk mempromosikan daerah desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul. Hasil dari pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem layak untuk digunakan.

***Kata Kunci: PHP, ArcGIS, Desa Pengrajin Batik, Sistem Informasi Geografis***

**WEB-BASED GEOGRAPHIC MAPPING INFORMATION SYSTEM VILLAGE  
OF BATIK CRAFTSMEN IN BANTUL REGENCY**

Fitria Saraswati<sup>1</sup>, M. Fairuzabadi, S.Si, M.Kom<sup>2</sup>, Ahmad Riyadi, S.Si, M.Kom<sup>3</sup>  
Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas PGRI Yogyakarta<sup>1</sup>  
Dosen Program Studi Informatika Universitas PGRI Yogyakarta<sup>1,2</sup>  
Jalan PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta  
Telp: (0274) 376808, Fax: (0274) 376808

**ABSTRACT**

**FITRIA SARASWATI 12111100011, *Web-Based Geographic Mapping Information System Village of Batik Craftsmen in Bantul Regency. A Thesis. Yogyakarta. Faculty of Engineering, University of PGRI Yogyakarta, October 2016.***

*Bantul is one of areas which has numerous villages of batik craftsmen that could potentially increase its local values. Nonetheless, this opportunity has not been optimized by local government. Based on this circumstance, this research aims to create a web-based geographic mapping information system of batik craftsmen villages in Bantul regency. The purpose of this study is to design and build web-based application geographic mapping information system village of batik craftsmen in Bantul Regency.*

*Methods include analysis, system design, implementation and testing are used for this research. Design of the maps presented in this system uses ArcGIS, PHP (Pear Hypertext Preprocessor) as the software for programming, MySQL as the database server, while Macromedia Dreamweaver as a supporter.*

*This Geographic Information system can be used to facilitate tourists to collect information about batik craftsmen villages located in Bantul. This information system can also be used as a means to promote batik villages in Bantul. The system testing results show that this system is fit to use.*

**Keywords: PHP, ArcGIS, Batik Craftsmen Villages, Geographic Information System**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Salah satu sentra kerajinan batik di DIY adalah Kabupaten Bantul. Kabupaten Bantul merupakan salah satu wilayah yang memiliki banyak desa pengrajin batik yang berpotensi menambah pendapatan daerah. Minimnya informasi yang diperoleh masyarakat tentang tempat pengrajin batik di Kabupaten Bantul ini menyebabkan pendapatan daerah yang berasal dari pengrajin batik masih rendah.

Keberadaan sentra batik belum diimbangi dengan adanya sistem informasi yang mendukung untuk menginformasikan secara lengkap tentang desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul. Informasi tempat pengrajin batik hanya berupa nama desa saja tanpa ada petunjuk arah yang memudahkan masyarakat atau wisatawan untuk sampai ke lokasi. Masyarakat maupun wisatawan tidak mengetahui lokasi-lokasi yang memproduksi batik dengan kualitas unggulan sedangkan masyarakat ataupun wisatawan membutuhkan informasi yang lengkap mengenai tempat pengrajin batik di Kabupaten Bantul.

Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) atau juga dikenal sebagai Geographic Information System akhir-akhir ini mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan perkembangan teknologi. SIG merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menggabungkan antara unsur peta (geografis) dan informasinya tentang peta tersebut (data atribut) yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisa, memperagakan dan menampilkan data spasial untuk menyelesaikan perencanaan, mengolah dan meneliti permasalahan.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis akan merancang sebuah sistem berbasis web yang dapat dimanfaatkan untuk menginformasikan kawasan potensi desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul dengan judul “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DESA PENGRAJIN BATIK DI KABUPATEN BANTUL BERBASIS WEB”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dapat dibuat identifikasi masalah sebagai berikut.

1. Kabupaten Bantul merupakan salah satu wilayah yang memiliki banyak desa pengrajin batik yang berpotensi menambah pendapatan daerah, namun belum dimanfaatkan atau dioptimalkan oleh pemerintah daerah.
2. Belum adanya sistem yang mendukung untuk menginformasikan secara lengkap tentang desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul.
3. Informasi tempat pengrajin batik hanya berupa nama desa saja tanpa ada petunjuk arah yang memudahkan masyarakat atau wisatawan untuk sampai ke lokasi.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang ada maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut.

1. Apa saja informasi yang harus disampaikan kepada masyarakat mengenai desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul?
2. Bagaimana rancang bangun aplikasi sistem informasi geografis pemetaan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul berbasis web?
3. Bagaimana uji kelayakan aplikasi sistem informasi geografis pemetaan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul berbasis web?

## **D. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut.

1. Sistem hanya memberikan layanan informasi tentang desa pengrajin batik tulis, batik cap, serta batik printing.
2. Bahasa yang digunakan PHP dan MySQL.
3. Input sistem adalah data lokasi pengrajin batik, data jenis batik yang dihasilkan, data agenda yang berkaitan dengan batik, dan rute perjalanan.
4. Output sistem adalah data tentang tempat pengrajin batik, jarak pengunjung ke tempat desa pengrajin batik, rute perjalanan, dan maps yang ada di Kabupaten Bantul.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah.

1. Merancang dan membangun aplikasi sistem informasi geografis pemetaan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul berbasis web.
2. Menguji kelayakan aplikasi sistem informasi geografis pemetaan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul berbasis web.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan beberapa manfaat bagi pihak yang terkait, di antaranya:

1. Menambah koleksi pustaka bagi Universitas PGRI Yogyakarta.
2. Mengetahui sejauh mana mahasiswa dapat menyerap ilmu dan teori yang diperolehnya selama dibangku kuliah.
3. Memberikan kemudahan bagi para masyarakat atau wisatawan dalam memperoleh informasi desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul.
4. Sebagai salah satu sarana untuk mempromosikan daerah pengrajin batik di Kabupaten Bantul.
5. Dengan adanya promosi maka pendapatan daerah yang berasal dari pengrajin batik akan bertambah.

#### **G. Tinjauan Pustaka**

Jati (2011), Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Industri Kecil Di Kabupaten Bantul. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan ArcView. Aplikasi ini memanfaatkan database MySQL sebagai database Server, PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman, dan dibantu dengan SVG viewer untuk menampilkan peta.

Wulandari (2016), Pemetaan Industri Kecil dan Menengah (IKM) Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Web Di Kabupaten Kudus. Sistem ini dirancang untuk pengembangan konsep pendataan Industri Kecil dan Menengah (IKM) yang ada di Dinas Perindustrian Koperasi dan UMKM Kabupaten Kudus. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang sistem ini adalah PHP dan perancangan sistemnya menggunakan pemodelan UML.

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Obyek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah desa pengrajin batik yang berada di Kabupaten Bantul. Penelitian ini akan membangun sistem informasi geografis pemetaan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul. Sistem ini diharapkan dapat membantu para petugas dinas kebudayaan dalam memetakan data desa pengrajin batik yang berada di Kabupaten Bantul dan dapat memudahkan pengguna dalam mencari produk batik yang mereka inginkan.

### **B. Bahan Penelitian**

Bahan penelitian untuk sistem informasi geografis pemetaan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul adalah data-data desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul adalah produk dan alamat. Bahan yang lain adalah referensi dari buku-buku dan internet tentang pembuatan dan perancangan sistem informasi pemetaan berbasis web ini.

### **C. Metode Pengumpulan Data**

#### **1. Studi Pustaka**

Metode kepustakaan adalah cara untuk memperoleh data dengan mempelajari buku, jurnal, makalah, atau tulisan ilmiah yang diperoleh dari media cetak.

#### **2. Wawancara**

Salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan adalah wawancara, yaitu mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada nara sumber.

#### **3. Observasi**

Metode observasi adalah metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung di lapangan atau lokasi penelitian. Dalam hal ini, peneliti dengan berpedoman kepada desain penelitiannya perlu mengunjungi lokasi penelitian untuk mengamati langsung berbagai hal atau kondisi yang ada di lapangan.



Penemuan ilmu pengetahuan selalu dimulai dengan observasi dan kembali kepada observasi untuk membuktikan kebenaran ilmu pengetahuan tersebut.

#### D. Alat-alat Penelitian

##### 1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini adalah Monitor, AMD Dual-Core Processor 1,60 Ghz, RAM 2 GB, Modem (Koneksi Internet), dan Floppy disk drive.

##### 2. Perangkat lunak (*Software*)

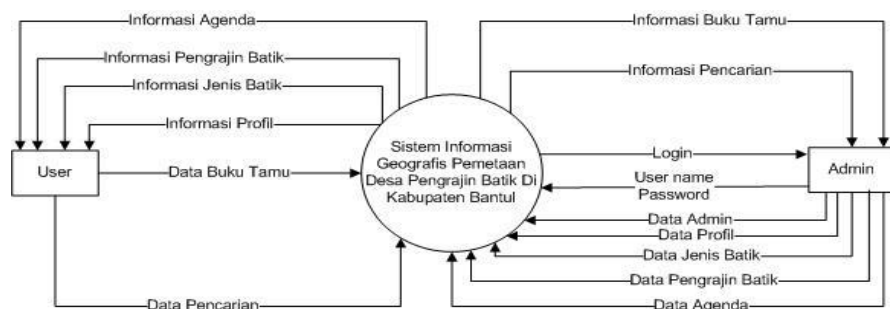
Perangkat lunak yang digunakan adalah Sistem Operasi *Windows 7*, XAMPP, Notepad ++, Bahasa pemrograman PHP, dan MySQL.

#### E. Desain Model

##### 1. Diagram Aliran Data

###### a. Diagram konteks

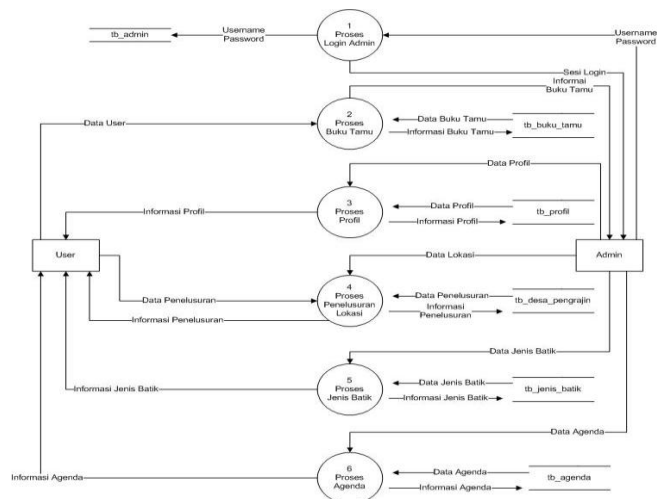
Diagram konteks digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang entitas luar yang terlibat, input yang diproses dan informasi yang dihasilkan.



Gambar 3. 1 Diagram Konteks

###### b. DAD Level 1

DAD level 1 digunakan untuk memberikan gambaran lebih rinci tentang proses-proses yang terjadi dalam sistem dan simpanan data yang digunakan.



Gambar 3. 2 DAD Level 1

## 2. Rancangan Tampilan

### 1) Rancangan Antar Muka pada *User*

#### a. Halaman Home

Halaman Home ini merupakan menu utama pada sistem informasi geografis pemetaan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul. Halaman ini menampilkan pencarian data lokasi berupa peta, foto batik hasil produksi, dan lokasi populer yang sering dikunjungi pada web tersebut.



Gambar 3. 3 Rancangan Halaman Home

#### b. Halaman Pengrajin Batik

Halaman pengrajin batik ini menampilkan tentang informasi desa yang memproduksi batik di Kabupaten Bantul berupa lokasi, foto, dan nama produk. Pada halaman pengrajin batik ini juga terdapat form cari yaitu digunakan untuk mencari lokasi desa pengrajin batik yang diinginkan oleh user.

Gambar 3. 4 Rancangan Halaman Pengrajin Batik

## 2) Rancangan Antar Muka pada Admin

### a. Halaman Pengrajin Batik Admin

Halaman pengrajin batik menampilkan data kelompok pengrajin batik yang ada di Kabupaten Bantul. Informasi data yang ditampilkan adalah logo kelompok pengrajin, data nama kelompok pengrajin, email, no.telpon, dan alamat dari kelompok pengrajin batik.

Gambar 3. 5 Rancangan Halaman Pengrajin Batik Admin

### b. Halaman Tambah Data Pengrajin Batik

Halaman ini digunakan oleh admin untuk menambahkan desa yang merupakan pengrajin batik. Data yang dimasukan meliputi informasi umum dan informasi alamat yang sangat mendetail.

Gambar 3. 6 Rancangan Halaman Tambah Data Pengrajin Batik

## IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

### A. Implementasi

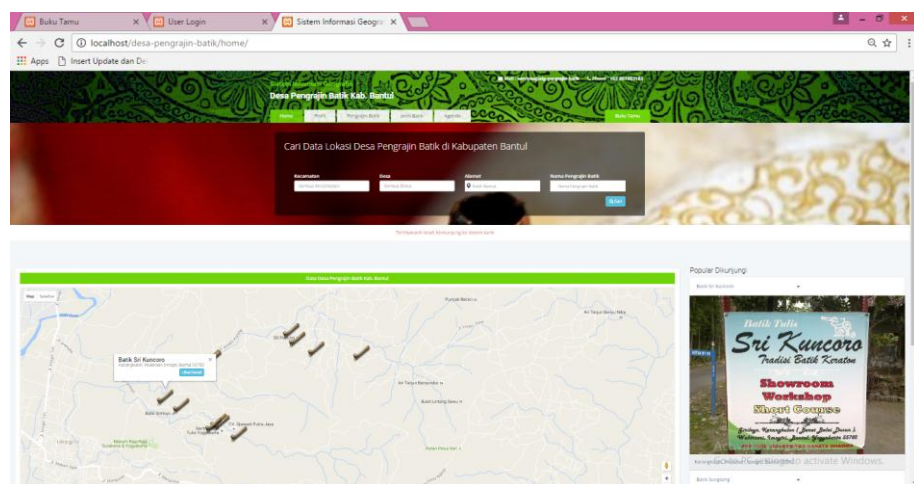
Sistem Informasi Geografis Pemetaan Desa Pengrajin Batik Di Kabupaten Bantul Berbasis Web ini bermanfaat untuk membantu para wisatawan dalam mendapatkan informasi mengenai desa pengrajin batik yang ada di Kabupaten Bantul. Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem informasi ini adalah Sistem Operasi *Windows 7*, Web Browser (Mozilla Firefox, Chrome dll), dan *Xampp*.

Berikut adalah tampilan Sistem Informasi Geografis Desa Pengrajin Batik Di Kabupaten Bantul Berbasis Web.

#### 1. Tampilan Menu *User*

##### a. Menu Home

Halaman home terdapat menu pencarian data lokasi pengrajin batik di Kabupaten Bantul. Menu pencarian ini langsung terhubung dengan halaman pengrajin batik. Informasi yang di tampilkan dari menu home ini adalah nama-nama pengrajin batik secara detail, toko batik yang paling populer dikunjungi pada web, dan hasil batik dari setiap pengrajin.

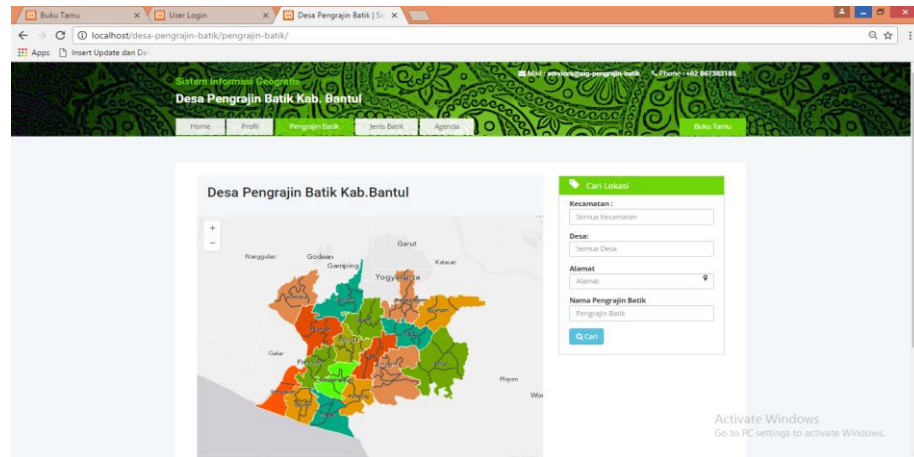


Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Menu Home

##### b. Menu Pengrajin Batik

Pada menu pengrajin batik menampilkan peta tempat toko ataupun kelompok pengrajin batik yang terdapat di Kabupaten Bantul. Peta ini

terhubung langsung dengan Arcgis dan google maps. Pada bagian kanan peta terdapat menu pencarian lokasi berdasarkan nama kecamatan dan desa di kabupaten Bantul.

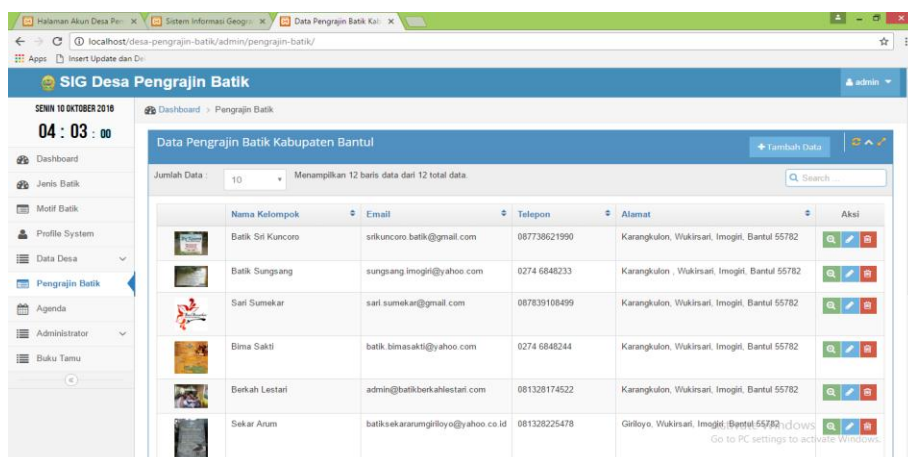


Gambar 4. 2 Tampilan Menu Pengrajin Batik

## 2. Tampilan Menu Admin

### a. Menu Pengrajin Batik Admin

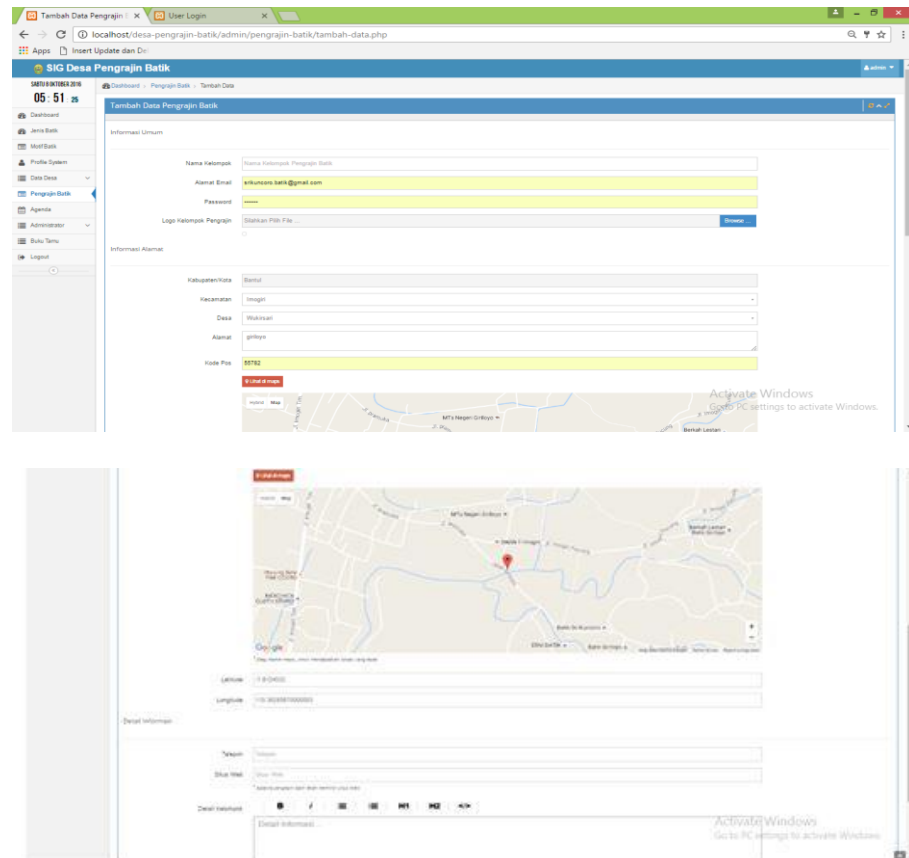
Menu pengrajin batik merupakan menu yang menampilkan data kelompok pengrajin batik yang ada di Kabupaten Bantul. Informasi data yang ditampilkan adalah data nama kelompok pengrajin, email, no.telpon, dan alamat dari kelompok pengrajin batik. Terdapat tiga menu aksi yang berfungsi untuk melihat data, mengedit data, serta menghapus data.



Gambar 4. 3 Tampilan Menu Pengrajin Batik Admin

## b. Menu Tambah Data Pengrajin Batik

Menu tambah pengrajin batik merupakan tampilan form untuk admin menambahkan data kelompok pengrajin batik yang ada di Kabupaten Bantul. Data yang diinputkan terdiri dari informasi umum dan informasi alamat.



Gambar 4. 4 Tampilan Menu Tambah Data Pengrajin Batik

## B. Pembahasan

### 1. Kelebihan Sistem

- Sistem informasi geografis pemetaan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul ini sudah berbasis web, sehingga mudah untuk diakses dimana saja dan kapan saja.
- Antarmuka aplikasi dirancang dengan sederhana sehingga memudahkan pengguna.
- Dilengkapi dengan peta lokasi yang memudahkan para pengguna dalam pencarian lokasi desa pengrajin batik.

- d. Data disimpan dalam basis data yang bersifat dinamis, sehingga dapat di update kapan saja.
  - e. Sistem hanya dapat diubah oleh admin.
  - f. Sistem ini juga sudah terhubung langsung dengan google map, sehingga memudahkan user dalam mencari rute lokasi yang dituju.
2. Kekurangan Sistem
- a. Informasi Fasilitas dalam sistem belum terhubung langsung dengan maps, sistem ini hanya menginformasikan nama serta alamatnya saja.
  - b. Belum adanya fitur multi bahasa, sehingga sasaran dari aplikasi yang dibangun masih diperuntukkan masyarakat lokal.
  - c. Sistem keamanan web yang masih kurang.

## **PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

- a. Penelitian ini berhasil membuat sistem informasi geografis pemetaan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul yang di dalamnya terdapat informasi lokasi pengrajin, produk batik, dan profil detail mengenai pengrajin.
- b. Aplikasi sistem informasi geografis pemetaan desa pengrajin batik di Kabupaten Bantul telah dilakukan pengujian kehandalan sistem. Sistem dapat berjalan dengan baik, hal ini ditunjukkan dari hasil pengujian black box dan alpha test. Pada pengujian alpha test pengujian mengenai tampilan program 80% menjawab menarik, kemudahan menjalankan program 67% menjawab mudah, kemudahan input data 53% menjawab mudah, kelengkapan informasi data 53% menjawab lengkap, dan manfaat program 87% menjawab bermanfaat.

### **B. Saran**

- a. Mengingat sistem informasi geografis yang dibuat masih dalam tahap awal, sehingga data yang ditampilkan masih relatif sedikit, maka perlu adanya pengembangan lebih lanjut yang melibatkan basis data, serta mempertimbangkan faktor-faktor kecepatan transmisi data, jumlah permintaan browser client dan sumber daya web server.
- b. Menambah fasilitas keamanan agar sistem yang dibuat tidak dapat di-*hacking* atau disalah gunakan oleh orang yang tidak berwenang.



## DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, M.S. 2010. *Sistem Pencarian Lokasi Toko Batik Kota Pekalongan Berbasis Android*. Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Goal, L.J. 2008. *Sistem Informasi Manajemen Pemahaman dan Aplikasi*. Jakarta : Penerbit PT Grasindo.
- Jati, Bangun Murdian. 2011. *Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Industri Kecil Di Kabupaten Bantul*. Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Jogiyanto, H.M. 2009. *Analisis dan Desain*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kristanto, A. 2004. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Gava Media.
- Mulyanto, A. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Prahasta, E. 2007. *Sistem Informasi Geografis : Membangun Aplikasi Web-Based GIS dengan MapServer*. Bandung : Informatika.
- Prahasta, E. 2009. *Sistem Informasi Geografis : Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)*. Bandung : Informatika.
- Pratama, A.N.W. 2010. *CodeIgniter : Cara Membangun Aplikasi PHP*. Jakarta : Media Kita.
- Susanto, Edi. 2012. *Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah di Kabupaten Kudus Sebagai Media Promosi Berbasis Web*. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Muria Kudus. Kudus.
- Utdirartatmo, F. 2002. *Mengelola Database Server MySQL di Linux dan Windows*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Wulandari, Alvianis. 2016. *Pemetaan Industri Kecil dan Menengah (IKM) Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Web Di Kabupaten Kudus*. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Muria Kudus. Kudus.